

CONTROLLED COPY



PT. SINKO PRIMA ALLOY

Alamat	: Jl. Tambak Osowilangun Permai No. 61, Pergudangan Osowilangun Permai Blok E7-E8, Surabaya-Indonesia (60191)
Telepon	: 031-7482816
Fax.	: 031-7482815
Aftersale (WA)	: 0821-4281-7085
Email	: aftersales@elitech.co.id sinkoprima@gmail.com
Website	: www.elitech.id

SPA-BM/PROD-204. 17 April 2025. Rev01

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	1
I. Gambaran Umum	2
II. Karakteristik struktur dan prinsip kerja	3
III. Spesifikasi Teknis.....	4
IV. Klarifikasi tentang instalasi Dan fungsi teks	5
V. Instalasi & debugging	6
VI. Petunjuk Penggunaan, pemeliharaan dan hal-hal yang perlu diperhatikan	11
VII. Analisis kegagalan dan pengecualian	15
VIII. Kondisi kerja normal.....	17

KATA PENGANTAR

Tanggung Jawab Pengguna

Ketika Anda akan menginstal, mengoperasikan, memelihara dan memperbaiki, Anda harus membuat produk sesuai dengan penjelasan, logo terlampir dan memasukkan instruksi. Produk harus diperiksa secara teratur dan yang cacat harus not digunakan. Bagian yang rusak, hilang, memakai berlebihan, transmutatif atau kontaminasi harus segera diganti. Ketika produk perlu diperbaiki atau diganti suku cadang, silakan e-mail atau telepon ke pemasok Anda atau perusahaan kami dan kami akan memberikan dukungan teknis kepada Anda dengan tulus. Siapa pun tidak dapat membuat perubahan apa pun pada produk kami tanpa izin tertulis dari perusahaan kami. Pengguna harus melakukan semua tanggung jawab ketika menggunakan dan memperbaiki secara tidak benar.

Pemberitahuan :

-  Instrumen harus dioperasikan oleh tenaga medis profesional.
-  Harap baca instruksi secara rinci sebelum menggunakan produk
-  Perhatikan ledakan dan tidak dapat digunakan di dekat anestesi mudah terbakar.
-  Pembumian pelindung
-  Perangkat Jenis I
-  Perangkat Type B

I. Gambaran Umum

Tipe MSM-02 Medical Suction Machine mengadopsi perangkat perlindungan luapan sekunder, karakteristik penyerapan yang kuat dan cepat, kebisinan rendah, volume besar, dll. Menyerap dahak pasien yang bernanah, supdarah murni, lendir dll dengan cepat. Mengurangi rasa sakit pasien darurat obstruksi dahak yang berperan keluar dari bahaya. MSM-02 cocok digunakan di ruang operasi. Mereka adalah peralatan medis yang ideal dalam operasi unit medis, darurat keluarga, dan keperawatan. (Tidak cocok untuk hisap aborsi)

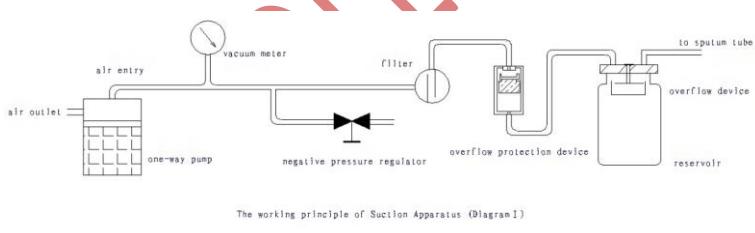
- Lingkup aplikasi: Digunakan untuk vakum menyerap nanah, darah, dahak dan kondisi lain dalam units medis.
- Peralatan tidak cocok digunakan dalam kasus gas yang mudah terbakar dan meledak.
- Metode desinfeksi atau sterilisasi: Lakukan dengan cara yang sesuai ke perusahaan yang direkomendasikan atau metode konvensional lainnya.
- Waktu kerja: tugas terus menerus dari pemuatan intermittent, waktu kerja terus menerus terpanjang adalah 30 menit, tingkat kontinu adalah 50%.
- Persyaratan listrik: Peralatan Tipe II Tipe-B

II. Karakteristik struktur dan prinsip kerja

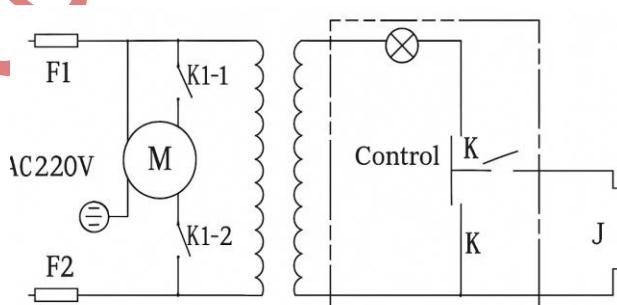
Karakteristik struktur Alat Hisap

- Struktur utama: Peralatan Hisap Listrik Medis terutama terdiri dari pompa hisap, reservoir, mesin utama, filter, pengukur vakum, sakelar kaki, dll.
- Mengadopsi pompa plunger tanpa minyak sebagai sumber tekanan negatif tanpa polusi kabut minyak.
Menjalankan sistem tekanan tidak akan menghasilkan tekanan positif; mereka dapat digunakan dengan aman dan dapat diandalkan.
- Sistem pengatur tekanan negatif dapat diatur sesuai dengan kebutuhan klinis.
- Cangkang plastik baru, reservoir mengadopsi bahan polikarbonat transparan (PC), dengan struktur kompak dan operasi sederhana.

Prinsip kerja MSM-02

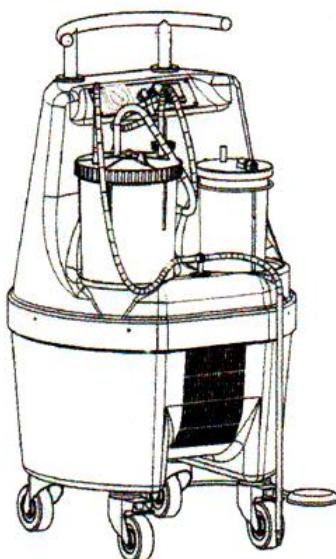


Prinsip kerja Kelistrikan MSM-02



III. Spesifikasi Teknis

Input Power	:	230VA
Power Source	:	AC 220V/110V, 50-60Hz
The Maximum Negative Pressure Valve	:	-0.09MPa
Negative Pressure	:	-0.02MPa ~ Limited negative pressure valve
Pumping Rate	:	30L/min
Noise	:	\leq 55dB (A)
Container	:	3500ml x 2



IV. Inspeksi paket terbuka

Pengguna harus memeriksa sebelum menginstal dan menggunakan produk:

- Apakah tampilan produknya bagus atau tidak
 - Apakah jenis dan jumlah aksesori sesuai dengan daftar aksesori atau tidak
 - Dokumen pendamping terdiri dari manual, sertifikat
- ⚠ Silakan kontak dengan pemasok atau pabrik tepat waktu jika produknya ada**
- ⚠ Cacat atau kekurangan.**

V. Instalasi & Penggunaan

Hubungkan arus (lihat diagram 3 Skema sambungan pipa, jangan sambungkan ke tabung rongga perut)

Notice 1

Silakan memulaskan sedikit air suling ke bukaan botol press-in dari sumbat botol sebelum memasang yang mendukung pemasangan sumbat botol dan memperkuat kekencangan.

Notice 2

Pada filter udara ada sambungan yang dibohongi oleh beberapa titik hijau adalah air entrance. Sambungan harus terhubung ke pintu keluar ke reservoir.

Notice 3

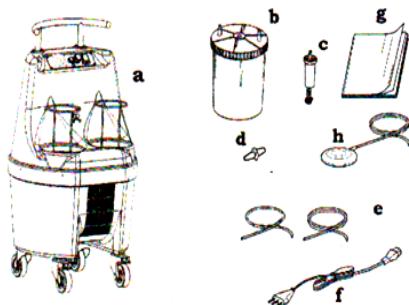
Silakan periksa Suction Apparatus sesuai dengan program instalasi dan debugging sebelum menggunakan. Pastikan kinerjanya baik dan sambungkan ke hisap yang disterilkan sehingga pipa ft, selanjutnya Anda

CONTROL

INSTRUKSI PENGGUNAAN

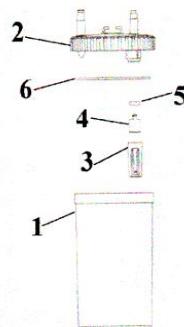
Berikut paket MSM-02 :

- a. Unit penghisap
- b. Guci pengumpul cairan
- c. Katup pengaman tambahan
- d. Mengurangi koneksi dari tabung ke suckin
- e. Sambungan Pipa dari toples
- f. Menghubungkan pipa
- g. Kabel listrik
- h. Buklet instruksi
- i. Kontrol pedal
- j. Lengan peredam kejut berputar



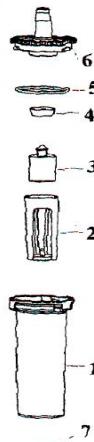
Container terdiri dari:

- 1) Toples Bertingkat
- 2) Tutup toples
- 3) Pelampung memegang
- 4) Pelampung
- 5) Paking katup
- 6) Tutup Pak



Katup Terdiri dari:

- 1) Tabung
- 2) Pemegang floater
- 3) Pelampung
- 4) Paking katup
- 5) Katup gasket tutup
- 6) Tutup katup
- 7) gasket antara koneksi berulir dan
- 8) Pengaman Valve



Nyalakan

- ⚠** Sambungkan ke pasokan listrik, hidupkan sakelar, lampu indikator akan menyala menunjukkan bahwa daya telah menyala dan mesin akan berjalan.
- ⚠** Tekan sakelar hisap, mesin akan berjalan, jarum meter vakum akan naik dengan cepat hingga mencapai nilai tekanan negatif terbatas, lepaskan saluran hisap, jarum meter akan kembali ke bawah 0,01 MPa. Jika hal tersebut terjadi, berarti saluran telah terhubung dengan benar.

Perangkat pemutus daya jaringan produk ini adalah steker yang terpasang. Soket listrik harus memiliki grounding yang dapat diandalkan.

Pemeriksaan pipa

- Kencangkan pengatur tekanan negatif searah jarum jam, tutup saluran udara dengan jari atau ujung karet pipet, atau lipat dan remas pipa hisap yang lembut.
- Tekan sakelar hisap, mesin akan berjalan, jarum meter vakum akan naik dengan cepat hingga mencapai nilai tekanan negatif terbatas; lepaskan saluran hisap, jarum meter akan kembali ke bawah 0,01 MPa. Jika hal ini terjadi, itu menunjukkan bahwa

saluran telah terhubung dengan benar.

- ⚠** Sambungkan ke pipa dahak tekanan negatif sistem negatif harus di bawah 0,04 MPa, yang menunjukkan bahwa kondisi pipa hisap dan pipa dahak dalam kondisi baik.

Mengatur tekanan negatif

Tutup saluran hisap, tekan saklar hisap, dan atur pengatur tekanan negatif. Meter vakum harus berubah antara 0,02 MPa dan tekanan negatif terbatas. Saat digunakan di klinik, pengatur tekanan negatif mengontrol nilai negatif sesuai kebutuhan hisapan.

- ⚠** Tekan regulator searah jarum jam, tekanan negatif akan naik.

Periksa dan Uji Perangkat Perlindungan Overflow

- Buka tutupnya, bersihkan perakitan katup untuk memeriksa perangkat flotasi, katup harus bebas dari cacat seperti distorsi, robekan, dan terhubung dengan flotasi. Float dalam bingkai flotasi harus dapat bergerak dan fleksibel, tanpa fenomena tersumbat.
- Sambungkan perakitan katup dan masukkan ke dalam air, kemudian float akan bersentuhan dengan air secara vertikal. Perlahan tutup tutupnya, float harus dapat mengapung di dalam bingkai flotasi, dan kemudian katup akan memblokir saluran udara.
- Sambungkan reservoir, hubungkan pipa hisap lembut ke saluran hisap, kencangkan pengatur, dan jalankan alat hisap.
- Masukkan pipa hisap lembut ke dalam ember, atau simulasi situasi penggunaan normal, cairan akan dihisap ke dalam reservoir dengan perangkat overflow. Kenaikan tingkat cairan akan mengangkat float ke atas hingga menutup katup mulut, dan hisapan berhenti secara otomatis. Tingkat cairan akhir akan berubah dengan metode hisapan yang berbeda.

- Longgarkan pengatur, matikan sakelar hisap, buka tutup botol, dan kosongkan reservoir. Setelah menutup kembali dengan rapat, float harus berada di bagian bawah rak flotasi, dan katup mulut terbuka.

Hal di atas konsisten dengan perangkat overflow, dapat digunakan secara klinis.

 Ketika katup perangkat luapan dimatikan, jika level cairan terus meningkat, ada dua kemungkinan:

- 1 Disebabkan oleh sisa tekanan negatif di reservoir
- 2 Katup mulut tidak sepenuhnya tertutup.

Situasi sebelumnya, ketika pipa lunak hisap meninggalkan cairan Pada situasi pertama, ketika pipa hisap lembut meninggalkan cairan yang disedot dan dipanjangkan, tingkat cairan di dalam reservoir tidak akan lagi meningkat. Pada situasi kedua, tingkat cairan terus meningkat. Oleh karena itu, harus diamati dengan cermat. Ketika reservoir hampir penuh, pipa hisap lembut harus segera ditarik keluar dari cairan yang disedot. Matikan alat hisap, berhenti menyedot, dan cari penyebab kegagalan penutupan katup.

 Setelah katup float dimatikan, hisapan akan berhenti. Namun, karena tekanan negatif dalam saluran pipa, float mungkin masih tersedot ke mulut. Pada saat ini, Anda harus melepaskan pengatur atau matikan alat hisap untuk melepaskan tekanan negatif di dalam pipa, dan biarkan float turun sesuai dengan bobotnya. Dilarang keras untuk menarik float dengan tangan, untuk mencegah katup karet terlepas dari float.

 Matikan, lepaskan tekanan negatif sebelum membuka gabus
Dalam hal pencabutan perangkat overflow dan saluran pipa, alat hisap dilarang keras untuk digunakan.

Penutupan

Setelah pengaturan atau penggunaan instalasi, matikan sakelar hisap terlebih dahulu, lalu cabut steker daya dari soket listrik untuk memutuskan pasokan daya jaringan.

VI. Petunjuk Penggunaan, pemeliharaan dan hal-hal yang perlu diperhatikan

Penggunaan (Digunakan oleh tenaga medis profesional)

- Sebelum digunakan, periksa alat hisap sesuai dengan prosedur pemasangan dan penyesuaian, pastikan kinerjanya dalam kondisi baik. Setelah itu, sambungkan selang hisap lunak yang telah disterilkan dan pipa abdominal, lalu alat dapat digunakan. Sebelum digunakan, harap perhatikan bahwa tekanan tidak boleh melebihi tekanan yang telah ditentukan.
- Selama penggunaan, pengatur tekanan dapat digunakan untuk menyesuaikan tekanan negatif sesuai kebutuhan, dan perhatikan secara berkala ketinggian permukaan cairan. Hentikan penyedotan saat permukaan cairan mencapai batas kapasitas yang ditandai pada reservoir. (Hal ini juga berlaku untuk mesin secara keseluruhan dengan kemiringan kurang dari 10 derajat). Alat dapat digunakan kembali setelah reservoir dikosongkan dan dibersihkan. Jika tidak, permukaan cairan akan mendorong pelampung ke atas hingga menutup katup dan secara otomatis menghentikan proses penyedotan. Jika terdapat tekanan aktif selama proses penyedotan, maka alat harus segera dimatikan.

 Alat hisap ini harus digunakan di bawah bimbingan tenaga medis profesional dan secara ketat mengikuti prosedur operasi yang tercantum dalam petunjuk penggunaan. Jika ada pertanyaan, silakan hubungi pemasok atau produsen.

Ganti filter udara

Jika filter udara dipenuhi dengan busa atau debu, warna membran penyaring akan berubah menjadi kecokelatan dan daya hisap pada saluran masuk pipa akan berkurang, bahkan bisa hilang sepenuhnya. Tekanan negatif pada pengukur tekanan vakum akan terus meningkat hingga melebihi 0,04 MPa. Anda harus mengganti filter udara dengan yang baru yang disediakan oleh produsen.

-  Jika perangkat pelindung tumpahan (overflow device) dalam keadaan tertutup, penyumbatan pada pipa juga dapat menyebabkan penurunan atau hilangnya daya hisap, serta peningkatan nilai tekanan negatif. (Lihat bagian "Analisis dan Penanggulangan Kerusakan")
-  Filter udara harus sering diganti dan dimusnahkan secara menyeluruh.

Ganti sekring

Sekering daya jaringan dipasang pada papan kotak (crate). Anda harus memutus aliran listrik terlebih dahulu saat mengganti sekering. Buka penutup tabung sekering dengan cara memutarnya, lalu gantilah dengan tabung sekering yang memiliki spesifikasi yang sama.

-  Penggantian sekering harus dilakukan oleh personel yang berwenang.

Pemeliharaan

- Harap hisapkan sedikit air bersih ke dalam pipa hisap untuk membersihkan bagian dalam pipa sebelum mesin dimatikan.
- Kosongkan wadah penampung, lalu bersihkan kotoran pada penutupnya menggunakan sikat lembut, kemudian cuci wadah tersebut dengan air bersih, termasuk perangkat pelindung tumpahan dan semua jenis pipa. Jika perlu, buka perangkat pelindung tumpahan, pisahkan komponennya (dudukan katup dan rangka

pelampung terhubung dengan sistem kunci tiga-pin), dan cabut pipa pengarah untuk pembersihan menyeluruh.

- Setelah penggunaan pipa hisap dahak, bersihkan lendir dan cairan kental yang tersisa di dalam pipa menggunakan larutan garam fisiologis (saline). Jika pipa hisap dahak tersumbat atau tidak lancar, maka harus diganti. Disarankan menggunakan pipa hisap dahak sekali pakai.
- Wadah penampung, penutup, dan pipa dapat direndam dalam cairan disinfektan (0,5 g per tablet) dengan rasio 1:500 selama satu jam.
- Permukaan mesin harus dibersihkan dengan kain lap kecil yang dibasahi cairan disinfektan, hindari cairan meresap ke dalam badan mesin.
- Pemeliharaan pompa bensin tipe vane berputar (pompa tanpa minyak tidak memerlukan perawatan).

Harap letakkan mesin di tempat yang kering dan bersih saat tidak digunakan. Nyalakan mesin secara berkala (setiap enam bulan sekali).

-  Sebelum mesin digunakan kembali, sambungkan alat pelimpah, pipa pengarah, dan semua pipa sesuai dengan metode sambungan saluran.

Simbol dan artinya tentang persyaratan keamanan peralatan

Simbol	Arti
~	AC
I	Peralatan jenis I
⚠️	Peralatan tipe B
⚠️	Notice: lihat dokumen yang menyertainya
⏚	Pembumian pelindung
○	Matiakan (daya total)

VII. Analisis kegagalan dan pengecualian

NO	Kerusakan	Analisis Penyebab	Langkah perbaikan	Catatan
1	Nilai tekanan negatif < nilai tekanan negatif batas	1) Mulut botol bocor 2) Regulator bocor 3) Sambungan pipa bocor	1) Kunci penutup 2) Kencangkan regulator 3) Periksa sambungan pipa	1) Kotoran pada botol 2) Ganti pipa hisap lunak jika rusak
2	Nilai tekanan negatif $\geq 0,04$ MPa Namun, hisapan pada mulut pipa berkurang secara signifikan atau hilang sama sekali.	1) Perangkat overflow dimatikan 2) Penyumbatan saluran pipa 3) Penyumbatan perangkat pengaman	1) Longgarkan regulator, lepaskan tekanan negatif dalam saluran pipa, lalu kencangkan kembali 2) Bersihkan atau ganti pipa lunak atau pipa hisap lunak 3) Hubungi produsen	1) Kosongkan wadah penampung secara tepat waktu 2) Hubungi produsen

3	Listrik menyala, sakelar dinyalakan, namun peralatan tidak bekerja.	1) Soket longgar 2) Sekering tabung serat leleh	1) Perawatan atau ganti soket 2) Ganti sekering tabung serat meleleh	Ganti sesuai dengan spesifikasi sekering tabung serat meleleh
4	Sekering tabung serat meleleh	1) Overload 2) Kesalahan saluran internal	Periksa saluran listrik	Perawatan oleh profesional

 Pemberitahuan: Jika rusak, produk harus ditangani dan dilayani oleh teknisi profesional, silakan kontak pabrikan jika diperlukan.

VIII. Kondisi kerja normal

- Suhu lingkungan: 5 ~ 40 °C
- Kelembaban relatif: ≤80%
- Tekanan atmosfer: 860 ~ 1060hPa

Pengiriman kendala lingkungan transportation

- Suhu lingkungan: -40 ~ 55 °C
- Kelembaban relatif: ≤95%
- Tekanan atmosfer: 500 ~ 1060hPa

 Kondisi penyimpanan khusus, metode perangkat yang dikemas.

Should dilestarikan pada suhu antara -10 °C ~ 40 °C, suhu relatif tidak boleh melebihi 90%, tekanan atmosfer adalah 860hPa ~ 1060 hPa di gas non-korosif dan kamar berventilasi.

 Peralatan Hisap harus ditempatkan di lingkungan gas non-korosif dan ruang berventilasi; Harap hindari

CONTROLLED COPY

CONTROLLED COPY

MEDICAL SUCTION MACHINE

MSM-02

CONTROLLED COPY

BUKU MANUAL

CONTROLLED COPY